Serie 50 T (M1310A) Telemetriesystem für die Geburtshilfe

GEBRAUCHSANWEISUNG

M1310-9003B
Gedruckt in Deutschland Dezember 2001
1. Auflage

PHILIPS

Philips erteilt keine Gewährleistung für diese Veröffentlichung. Dies gilt insbesondere für eine mögliche implizite Gewährleistung einer handelsüblichen Qualität und Eignung für einen bestimmten Zweck. Philips haftet nicht für etwaige Fehler in dieser Veröffentlichung. Eine Haftung für mittelbare oder unmittelbare Schäden, die im Zusammenhang mit der Lieferung oder dem Gebrauch dieser Veröffentlichung entstehen, ist ausgeschlossen, soweit dies gesetzlich zulässig ist.

Änderungen der in diesem Dokument enthaltenen Informationen bleiben vorbehalten.

Philips übernimmt keine Verantwortung für den Gebrauch oder die Zuverlässigkeit der Software, wenn diese auf nicht von Philips gelieferten Geräten ausgeführt wird.

Verantwortlichkeit des Herstellers

Philips ist nur dann für eventuelle Auswirkungen auf Sicherheit, Zuverlässigkeit und Leistung des Gerätes verantwortlich, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- Montage, Erweiterungen, Neueinstellungen, Änderungen oder Reparaturen werden von Personen durchgeführt, die Philips hierzu ermächtigt hat.
- Die elektrische Installation des betreffenden Raumes entspricht den nationalen Bestimmungen.
- Das Gerät wird in Übereinstimmung mit der *Gebrauchsanweisung* verwendet.

In dieser Gebrauchsanweisung gelten folgende Konventionen:

Sicherheitshinweis
Es wird auf Situationen oder Umstände hingewiesen, durch die das Gerät oder die aufgezeichneten Daten beschädigt oder zerstört werden können.

Warnung
Warnungen beschreiben Situationen oder Umstände, in denen Verletzungs- und/oder Lebensgefahr besteht.

© 2001 Philips Medizinsysteme GmbH

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung, bleiben vorbehalten. Kein Teil dieser Dokumentation darf in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne vorherige Zustimmung des Copyright-Inhabers reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Inhalt

1. Sicherheit 1

Warnungen 1
Sicherheitshinweise 3
Patientensicherheit 5
Umgebungsbedingungen 5
Sicherheitssymbole 6
Erdung 7
Maximale Eingangs-/Ausgangsspannung 8

2. Übersicht 9

Vorgesehener Verwendungsbereich (M1310A) 9
Information zu dieser Gebrauchsanweisung 10
Kompatible Fetalmonitore 10
Beschreibung des Telemetriesystems 11
Übersicht über die Anwendung 15

3. Inbetriebnahme des Systems 17

Auspacken des Telemetriesystems 17
Anschließen und Montieren der Antenne 19
Separates Antennensystem 19
An den Empfänger montierte Antenne 19
Anschließen des Empfängers an den Fetalmonitor 21
Anschließen ans Netz 23
Inbetriebnahme des Senders 24

4. Überwachung 25

Voraussetzungen 25
Überwachung im Wasser 25
Einschalten des Empfängers und des Fetalmonitors 27
Einschalten des Senders 28
Telemetrische Überwachung der FHF mit Ultraschall 30
Telemetrische Überwachung der FHF mit direktem EKG 31
Telemetrische Überwachung der Uterusaktivität 32
Telemetrische Überwachung des intrauterinen Drucks 33
Probleme, Ursachen, Abhilfe 34

5. Aufzeichnung des Kineto-CTGs 35

Voraussetzungen 35
Probleme, Ursachen, Abhilfe 36

6. Ereignismarkierung 37

Fernbedienung zur Ereignismarkierung 37
Inbetriebnahme der Fernbedienung zur Ereignismarkierung 37

7. Schwesternruf 39

Anwendung des Schwesternrufs 39
Einstellen der Lautstärke für den Schwesternruf 40

8. Montage des Empfängers 41

Unter einem Fetalmonitor 41
Serie 50 IX/XM/XMO, 8040A und 8041A 41
Serie 50 A und 50 IP 42
Unter einer Winkelhalterung 43
Auf ebener Fläche 44
Auf einem fahrbaren Gerätewagen der Serie 50 oder Fetalmonitor 8040A 44
Auf einem Fetalmonitor Serie 50 IX/XM/XMO 45
An der Wand 46

9. Wartung und Aufrechterhaltung der Leistung 49

Vorbeugende Wartung 49
Reinigung und Pflege 49
Überprüfen der Parametersignale 51
Überprüfen des Empfängers 53
Überprüfen der Schnittstelle vom Empfänger zum Fetalmonitor 54
Überprüfen des Schnittstellenkabels 54
Überprüfen des Senders 55
Lebensdauer der Batterien 56

10. Fehlerbehebung 59

Probleme, Ursachen, Abhilfe 59
Fehlermeldungen 61
Serie 50 61
8040A 62
8041A 62

11. Zubehör und Spezifikationen 63

Kompatibles Zubehör 64
Spezifikationen 66
Konformitätserklärung 67

1
Sicherheit

Warnungen

Warnung
WARNUNG DER US-REGULIERUNGSBEHÖRDE FCC (FEDERAL COMMUNICATIONS COMMISSION):
This equipment generates, uses and radiates radio-frequency energy, and if it is not installed and used in accordance with this manual, may cause interference to radio communications.

Operation of this equipment in a residential area may cause interference, in which case the users, at their own expense, must take whatever measures may be required to correct the interference.

Warnung
Wird das Gerät nicht in regelmäßigen Abständen ordnungsgemäß gewartet, kann dies zu einem vorzeitigen Geräteversagen und zu einer Gefährdung von Personen führen.

Warnung
EXPLOSIONSGEFAHR: Das Gerät nicht in Gegenwart brennbarer Anästhesiemittel verwenden.

Warnung
Vor der Wartung den Empfänger vom Netz trennen.

Warnung
GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGES: Als Anschluss darf nur eine Schutzkontaktsteckdose verwendet werden. Der Schutzkontaktstecker darf auf keinen Fall in eine nicht passende Steckdose gesteckt werden. Nicht geeignete Steckdosen sind vor der Inbetriebnahme des Monitors durch eine Schutzkontaktsteckdose zu ersetzen.

Warnung
Die Sicherung im Empfänger ist gemäß der Markierung auf der Rückseite des Empfängers durch eine identische Sicherung zu ersetzen.

Warnung
Auf keinen Fall braune Aufnehmer zur Überwachung im Wasser einsetzen. Die blauen Ultraschall- und Wehenaufnehmer sind wasserdicht und entsprechen den Sicherheitsbestimmungen nach IEC 529 (IP68).

Die BLAUEN Ultraschall- und Wehenaufnehmer dürfen NUR DANN ins Wasser eingetaucht werden, WENN sie an den Telemetrie-Sender angeschlossen sind. AUF KEINEN FALL dürfen die blauen Aufnehmer direkt an den Fetalmonitor angeschlossen werden, wenn sie mit Wasser in Berührung kommen oder ins Wasser eingetaucht werden.

Der Telemetrie-Sender darf AUF KEINEN FALL in Wasser oder andere Flüssigkeiten, etwa Reinigungslösungen, eingetaucht werden.

Warnung
Wenn die Mutter während der telemetrischen Überwachung umhergeht, besteht eher als bei der Überwachung einer liegenden Mutter die Möglichkeit, dass das fetale Herzfrequenzsignal verloren oder die mütterliche Herzfrequenz registriert wird. Daher wird empfohlen, während der Überwachung in regelmäßigen Abständen den Puls der Mutter zu messen und mit dem FHF-Signal zu vergleichen. Bitte vermeiden Sie insbesondere eine Verwechslung bei "Verdopplung" der mütterlichen Herzfrequenz.

Andere Ultraschall- oder Doppler-Untersuchungen sollten nicht gleichzeitig mit der Ultraschallüberwachung der fetalen Herzfrequenz durchgeführt werden, da sie die Aufzeichnung der fetalen Herzfrequenz stören können.

In einigen Fällen kann es vorkommen, dass die Schrittfrequenz der Mutter erfasst wird. Begünstigt wird diese Möglichkeit durch Übergewicht der Mutter oder durch Steißlage des Kindes.

Warnung
Achten Sie darauf, dass alle vier Füße richtig eingerastet sind.

Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweis
GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGES: Nicht die Abdekkungen des Empfängers entfernen. Die Wartung darf nur durch entsprechend qualifiziertes medizintechnisches Personal erfolgen.

Sicherheitshinweis
Vor jeder Benutzung ist das Telemetriesystem auf einwandfreien Betriebszustand und der Empfänger auf einwandfreie Erdung zu überprüfen.

Sicherheitshinweis
Es kann zu Störungen bei der Signalübertragung kommen, wenn die Mutter an Betonwänden oder Aufzügen vorbeigeht.

Sicherheitshinweis
Nur hochwertige Batterien verwenden. Wenn der Sender längere Zeit nicht benutzt wird, die Batterien heraus nehmen.

Sicherheitshinweis
Kein Zubehör verwenden, das nicht von Philips zugelassen wurde. Es können sonst Schäden verursacht werden, für die keine Gewährleistung übernommen wird.

Sicherheitshinweis
Sender und Empfänger sind gegen die meisten im Krankenhaus üblicherweise verwendeten Reinigungsmittel und nichtätzenden Substanzen unempfindlich. Andere Reinigungsmittel sind nicht zu empfehlen, da sie Flecken auf Empfänger und Sender verursachen können.
Viele Reinigungsmittel müssen vor Gebrauch verdünnt werden. Befolgen Sie die Anweisungen des Herstellers genau, um Schäden an Empfänger und Sender zu vermeiden. Keine Schleifmittel wie Stahlwolle oder Metallpolitur verwenden.
Beim Reinigen darauf achten, dass keine Flüssigkeit in das Innere des Empfängers und Senders gelangt. Keine Flüssigkeit auf den Empfänger gießen. Sender nicht in Flüssigkeiten eintauchen.

Patientensicherheit

Der Telemetrie-Empfänger ist ein Gerät der Schutzklasse 1, Typ B und entspricht den Sicherheitsanforderungen nach IEC 601-1, UL 544 und CSA-C22.2 Nr.601.1-M90.

Der Telemetrie-Sender ist ein batteriebetriebenes Gerät .

Umgebungsbedingungen

Der vorgesehene Standort des Telemetriesystems für die Geburtshilfe Serie 50 T muss vor Erschütterungen, Staub, korrosiven und explosiven Gasen, extremen Temperaturen und Feuchtigkeit gut geschützt sein. Bei Umgebungstemperaturen zwischen 0 und +45 °C arbeitet das Telemetriesystem innerhalb der Betriebsbedingungen. Umgebungstemperaturen, die außerhalb dieses Bereiches liegen, können die Funktionsgenauigkeit des Telemetriesystems für die Geburtshilfe und die Hochfrequenzübertragung des Senders beeinträchtigen sowie Schäden an Bauteilen und Schaltkreisen verursachen.

Das Telemetriesystem für die Geburtshilfe Serie 50 T kann bei Umgebungstemperaturen von -40 °C bis +75 °C gelagert werden.

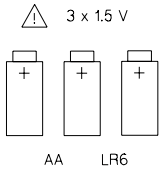
Die blauen Wehen- und Ultraschallaufnehmer sind bis zu einer Tiefe von 0,5 Metern wasserdicht.

Warnung
Auf keinen Fall braune Aufnehmer zur Überwachung im Wasser einsetzen. Die blauen Ultraschall- und Wehenaufnehmer sind wasserdicht und entsprechen den Sicherheitsbestimmungen nach IEC 529 (IP68).

Die BLAUEN Ultraschall- und Wehenaufnehmer dürfen NUR DANN ins Wasser eingetaucht werden, WENN sie an den Telemetrie-Sender angeschlossen sind. AUF KEINEN FALL dürfen die blauen Aufnehmer direkt an den Fetalmonitor angeschlossen werden, wenn sie mit Wasser in Berührung kommen oder ins Wasser eingetaucht werden.

Der Telemetrie-Sender darf AUF KEINEN FALL in Wasser oder andere Flüssigkeiten, etwa Reinigungslösungen, eingetaucht werden.

Sicherheitssymbole

	Mit diesem Symbol wird darauf hingewiesen, dass Sie die *Gebrauchsanweisung* (dieses Handbuch) und insbesondere die Warnungen beachten sollten.
	Potentialausgleich Mit diesem Symbol werden die Anschlussbolzen gekennzeichnet, über die verschiedene elektrische Geräte oder ein elektrisches System auf dasselbe Potential gebracht werden. Dieses Potential ist nicht unbedingt identisch mit dem Erdpotential (der Wert des Erdpotentials kann neben dem Potentialausgleichszeichen angegeben sein).
	Schutzleiteranschluss Dieses Symbol kennzeichnet den Schutzleiteranschluss (Anschluss für die Verbindung zur Schutzerde).
	**Batterie 3 x 1,5 V** Dieses Symbol kennzeichnet das Batteriefach im Sender. Drei Batterien von je 1,5 V einlegen (Größe AA, Typ LR6).

Erdung

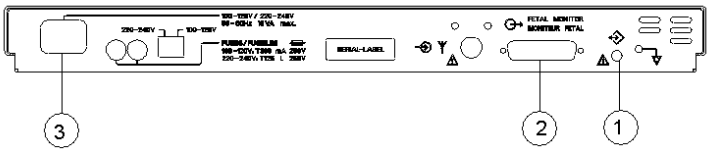
Zum Schutz von Patientin und Klinikpersonal muss das Gerät geerdet werden. Zu diesem Zweck ist der Empfänger mit einem Schutzkontaktnetzkabel ausgestattet. Wird dieses Kabel an eine entsprechende Schutzkontaktsteckdose angeschlossen, ist das Gerät über das Netz geerdet. Als Netzkabel darf kein zweiadriges Kabel verwendet werden. Jede Unterbrechung der Schutzerde kann einen elektrischen Schlag verursachen, der schwere gesundheitliche Folgeschäden hervorrufen kann.

Wenn das Risiko einer Beeinträchtigung der Erdung besteht, muss der Empfänger sofort vom Netz getrennt und gegen unbeabsichtigte Inbetriebnahme gesichert werden.

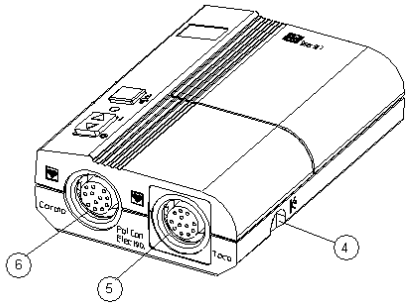
Das Patientenkabel ist so zu führen, dass es nicht mit sonstigen elektrischen Geräten in Berührung kommt.

Vor Inbetriebnahme muss der Empfänger frei von Kondenswasser sein. Kondenswasser bildet sich, wenn das Gerät zwischen Gebäuden transportiert wird und dabei Feuchtigkeit oder Temperaturunterschieden ausgesetzt ist.

Maximale Eingangs-/Ausgangsspannung



Empfänger (Rückansicht)



Sender

1. Kundendienstschnittstelle
   Maximale Spannung: ±12 V.
2. Eingang zum Fetalmonitor
   Maximale Spannung: ±12 V.
3. Netzeingang
   100-120 V ~ oder 220-240 V ~
4. Eingang zur Ereignismarkierung/Kundendienstschnittstelle
   Maximale Spannung: +5 V.
5. Eingang Toco
   Maximale Spannung: +5 V.
6. Eingang Cardio
   Maximale Spannung: +5 V.

2
Übersicht

Vorgesehener Verwendungsbereich (M1310A)

In Kombination mit einem Fetalmonitor ermöglicht das Telemetriesystem für die Geburtshilfe Serie 50 T (M1310A) eine kontinuierliche nichtinvasive bzw. invasive Überwachung der fetalen Herzfrequenz (FHF) über Ultraschall oder direktes EKG (DEKG) sowie der Uterusaktivität über einen externen Wehenaufnehmer oder einen internen Aufnehmer des intrauterinen Drucks, während die Mutter bei den vorgeburtlichen Untersuchungen, bei der Wehentätigkeit und Geburt aufstehen und umhergehen kann.

Das Gerät ist zum Gebrauch im Kreißsaal sowie für vorgeburtliche Tests vorgesehen. Es ist nicht zur Überwachung während des Transports und nicht zum Hausgebrauch vorgesehen.

Die Signale der FHF und der Uterusaktivität werden kontinuierlich vom Sender über Hochfrequenz zum Telemetrie-Empfänger übertragen. Von dort werden die Signale am angeschlossenen Fetalmonitor angezeigt und aufgezeichnet.

Das Telemetriesystem sollte nur von Ärztinnen und Ärzten bzw. unter deren unmittelbarer Aufsicht oder von anderen Personen angewendet werden, die in der Arbeit mit Geräten zur Überwachung der fetalen Herzfrequenz und in der Interpretation von fetalen Herzfrequenzkurven ausgebildet sind. Gemäß geltendem US-Recht ist der Verkauf dieses Geräts nur an Ärzte und Ärztinnen bzw. an von diesen beauftragte Personen zulässig.

Information zu dieser Gebrauchsanweisung

In dieser Gebrauchsanweisung sind die Inbetriebnahme und die Verwendung des Telemetriesystems für die Geburtshilfe Serie 50 T mit einem Fetalmonitor beschrieben.

Sie sollten mit dem Gebrauch medizinischer Geräte sowie mit Standardvorgängen der Überwachung, z. B. dem Anlegen von Gurten, dem Anbringen von Aufnehmern usw., vertraut sein.

Die erforderlichen Informationen zum Gebrauch des Fetalmonitors und der Aufnehmer finden Sie in der *Gebrauchsanweisung* des Monitors. Lesen und beachten Sie die Anweisungen bitte genau.

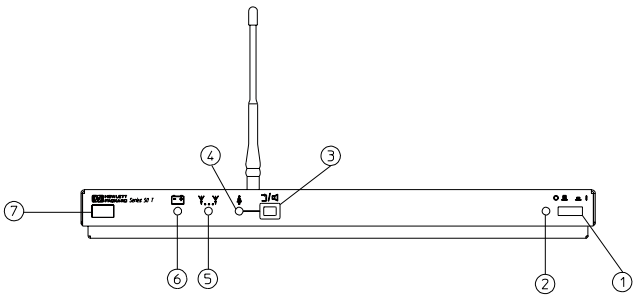
Beachten Sie außerdem die Anweisungen für sämtliches Zubehör und Verbrauchsmaterial (z. B. Kopfschwartenelektroden).

Kompatible Fetalmonitore

Fetalmonitor	FHF mit Ultraschall	FHF mit DEKG	Uterus-aktivität	Intrauteriner Druck	Kineto-CTG*
Serie 50 A (M1351A)	✔	✘	✔	✘	✔
Serie 50 IP (M1353A)	✔	✔	✔	✔	✔
Serie 50 IX (M1350A)	✔	✔	✔	✔	✔
Serie 50 XM (M1350B)	✔	✔	✔	✔	✔
Serie 50 XMO (M1350C)	✔	✔	✔	✔	✔
8040A	✔	✔	✔	✔	✘
8041A	✔	✘	✔	✘	✘

*. Die Überwachung der Kindsbewegungen mit den Fetalmonitoren der Serie 50 kann nur erfolgen, wenn die Funktion des Kineto-CTGs mit der geeigneten Software-Version und Telemetrie-Schnittstelle installiert ist.

Beschreibung des Telemetriesystems



Telemetrie-Empfänger (Vorderansicht)

1. Netzschalter

Zum Ein- und Ausschalten des Empfängers.
0 bei Aus, | bei Ein.

2. Netzkontrolllämpchen

Beim Einschalten des Empfängers leuchtet das Lämpchen grün.

3. Taste zum Bestätigen des Schwesternrufs/ Lautstärkeregler

Diese Taste wird zum Bestätigen des am Sender aktivierten Schwesternrufs gedrückt. Das Lämpchen für den Schwesternruf hört auf zu blinken. Der intermittierende Ton stoppt ebenfalls. Die Taste wird auch zum Einstellen der Lautstärke für den Schwesternruf benutzt.

4. Lämpchen für Schwesternruf

Lämpchen blinkt gelb, wenn die Taste für den Schwesternruf am Sender gedrückt wird.

5. Anzeigelämpchen für Übertragungsstörungen

Lämpchen leuchtet gelb, wenn:

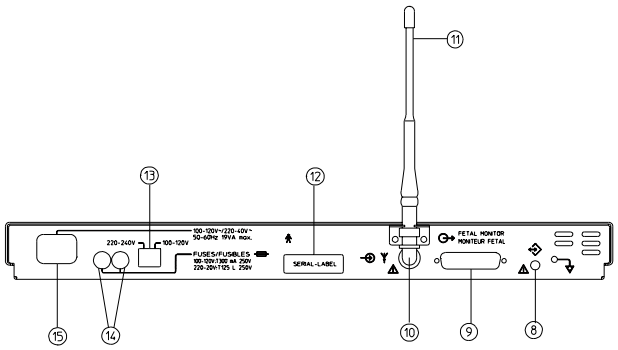
- der Sender ausgeschaltet ist.
- sich der Sender außerhalb des Empfängerbereichs befindet.
- der Sender defekt ist.
- bei Sender und Empfänger die Serien- und Kanalfrequenznummern nicht übereinstimmen.
- die Batterien des Senders leer sind.

6. Batteriekontrolllampe

Lampe leuchtet gelb, wenn Batterien des Senders zu schwach sind.

7. Bezeichnung der Kanalfrequenz

Gibt die Kanalnummer des Empfängers an, die mit der des Senders übereinstimmen muss.



Telemetrie-Empfänger (Rückansicht)

8. **Kundendienstschnittstelle**

9. **Ausgang zum Fetalmonitor**

10. **Eingang für Antenne**

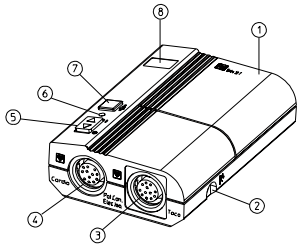
11. **Antenne**

12. **Seriennummer für Produkt**

13. **Spannungswahlschalter** — 220-240 V
100-120 V

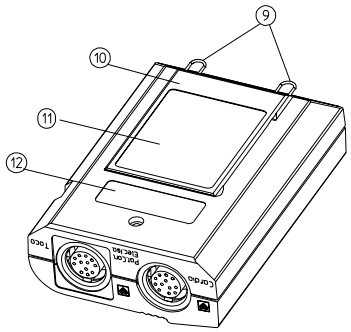
14. **Sicherungen** — Sicherungen
100-120 V: T300 mA 250 V
220-240 V: T125 L 250 V

15. **Netzeingang** — 100-120 V/220-240 V
50-60 Hz 19 VA max.



Telemetrie-Sender (Ansicht von oben)

1.	**Batteriefach**		3 x 1,5 V Batterien (Größe AA, Typ LR6)
2.	**Fernbedienung zur Ereignismarkierung/ Kundendienstschnitt-stelle**		Zur Aufzeichnung relevanter Ereignisse auf dem CTG mit Ereignismarkierung. Auch zu Kundendienstzwecken.
3.	**Eingang Toco**		Zum Anschluss eines Wehen- oder Druckaufnehmers.
4.	**Eingang Cardio**		Zum Anschluss eines Aufnehmers für Ultraschall oder für direktes EKG.
5.	**EIN-/AUS-Schalter**	0 |	0 bei AUS, | bei EIN.
6.	**Kontrolllämpchen**		Beim Einschalten des Senders leuchtet das Lämpchen grün.
7.	**Taste für Schwesternruf**		Beim Drücken dieser Taste erfolgt ein optisches und akustisches Signal am Empfänger.
8.	**Bezeichnung der Kanalfrequenz**		Gibt die Kanalnummer des Senders an, die mit der des Empfängers übereinstimmen muss.



Telemetrie-Sender (Ansicht von unten)

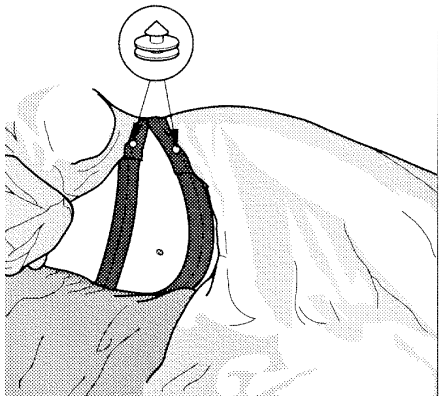
9.	**Haken**	Zum Anbringen des Tragegurts.
10.	**Klemme für Gurt**	Zum Festklemmen an der Kleidung.
11.	**Aufkleber für Postzulassung**	
12.	**Aufkleber für Produkt- und Seriennummer**	

Kompatible Aufnehmer

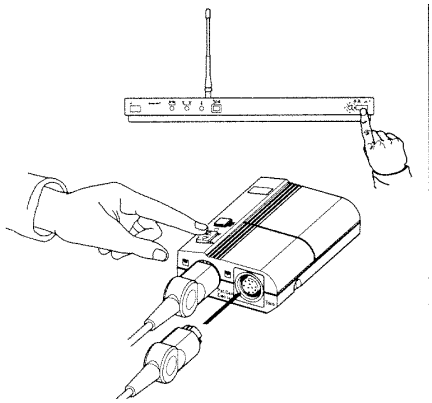
Telemetrie-Aufnehmer haben kürzere Kabel als Standard-Aufnehmer. Jedoch können Sie für die Serie 50 T auch die Standard-Aufnehmer der Serie 50 verwenden. Siehe “Kompatibles Zubehör” auf Seite 64.

Übersicht über die Anwendung

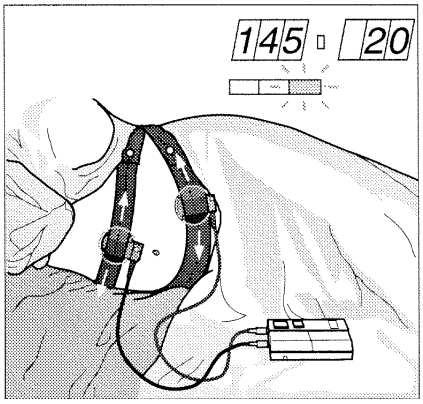
Hier wird die externe Überwachung dargestellt. Die interne Überwachung mit direktem EKG und intrauteriner Druckmessung ist möglich (hier nicht dargestellt).



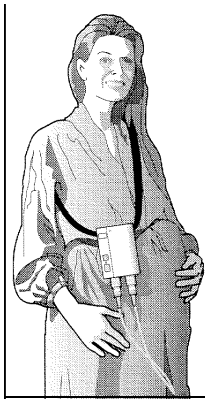
Anlegen der Aufnehmergurte



Einschalten und Anschließen



Anbringen der Aufnehmer



Telemetrische Überwachung

Übersicht über die Anwendung

3
Inbetriebnahme des Systems

Auspacken des Telemetriesystems

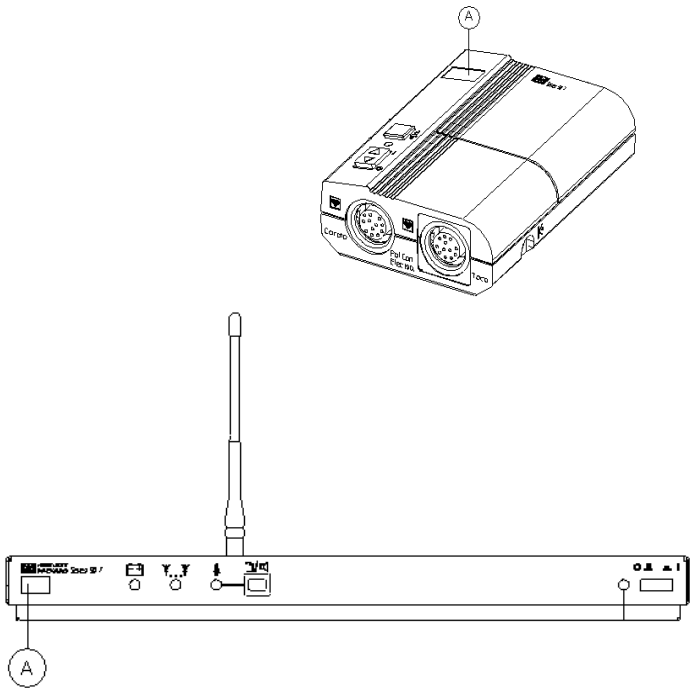
Sollte ein Teil beschädigt sein, verständigen Sie bitte die Spedition sowie den zuständigen Philips-Kundendienst.

Behalten Sie die Verpackung, um das System ggf. zurückgeben zu können.

1. Den Inhalt auf Vollständigkeit überprüfen.

   - Empfänger mit:
     - ❑ Antenne
     - ❑ Netzkabel
     - ❑ Schnittstellenkabel zum Anschluss an den Fetalmonitor
   - Sender mit:
     - ❑ 3 Batterien
     - ❑ Tragegurt
   - Gebrauchsanweisung

2. Achten Sie darauf, dass die Nummer der Kanalfrequenzbezeichnung **(A)** am Sender mit der am Empfänger übereinstimmt. Sollten die Nummern nicht übereinstimmen, bitte das Response Center Philips Medizinsysteme oder das Vertriebsteam verständigen.

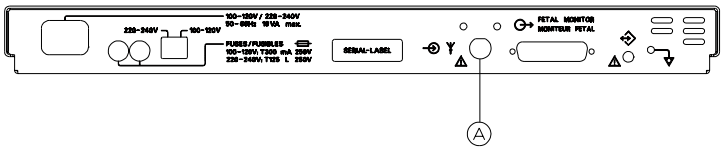


Anschließen und Montieren der Antenne

Separates Antennensystem

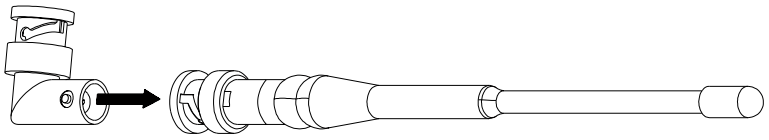
Wenn Sie ein separates Antennensystem benötigen, wird Ihnen dieses System getrennt mit eigener Begleitdokumentation zugesandt.

Das separate Antennenkabel an den Eingang **(A)** anschließen.

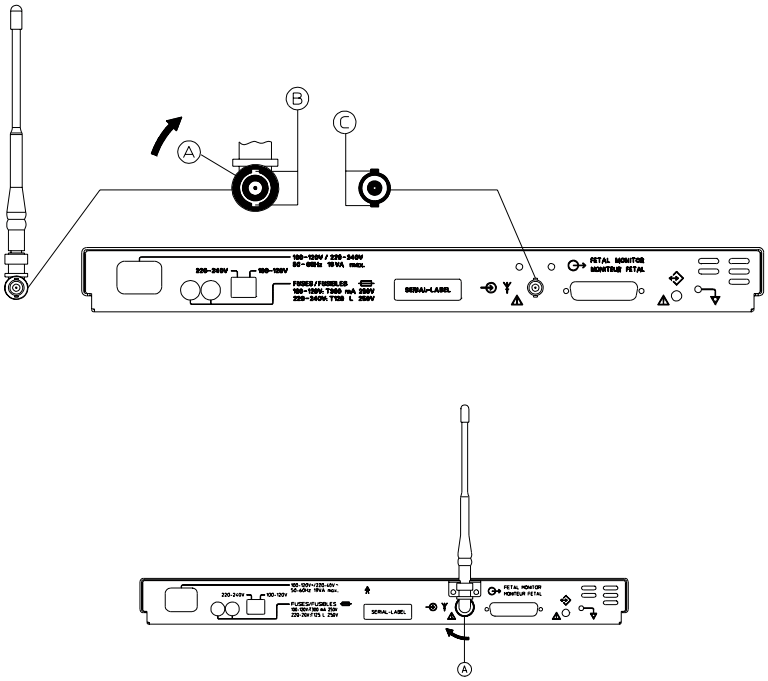


An den Empfänger montierte Antenne

1. Den Antennenstecker und das rechtwinklige Anschlussstück aufeinander ausrichten.
2. Aufstecken und drehen.



3. Zum Anschließen der Antenne an den Empfänger den Anschlussstecker **(A)** am unteren Teil der Antenne so drehen, dass die beiden Aussparungen **(B)** oben bzw. unten platziert sind und somit auf das entsprechende Gegenstück **(C)** der Eingangsbuchse am Empfänger passen.



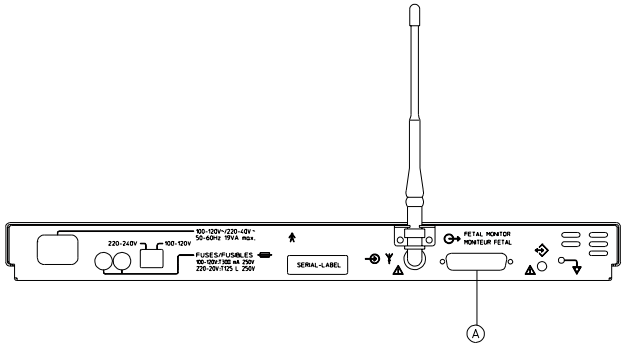
4. Die Antenne auf die Eingangsbuchse stecken .

5. Den Anschlussstecker **(A)** im Uhrzeigersinn so lange drehen, bis er fest sitzt.

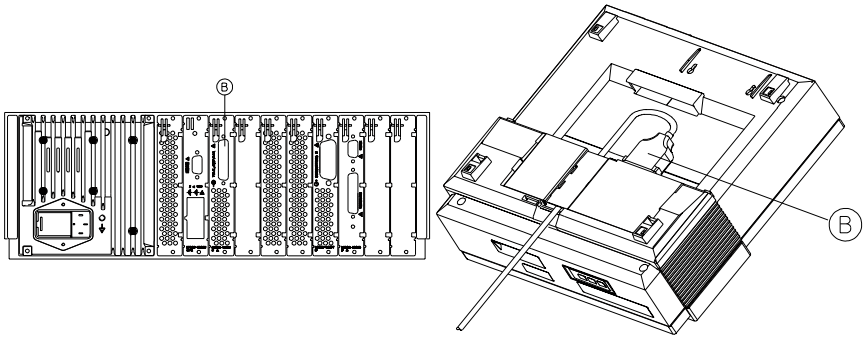
Zum Herausziehen der Antenne aus dem Empfänger den Anschlussstekker **(A)** gegen den Uhrzeigersinn drehen, und die Antenne aus der Buchse herausziehen.

Anschließen des Empfängers an den Fetalmonitor

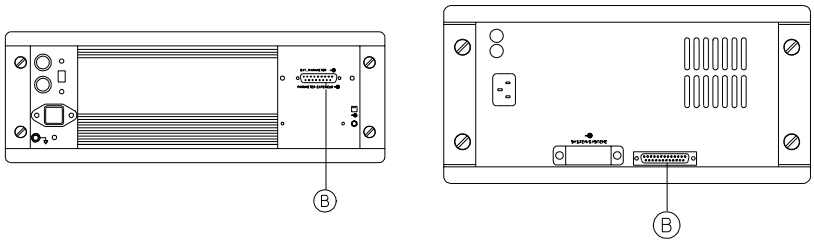
1. Das eine Ende des Schnittstellenkabels an die Buchse **(A)** am Empfänger anschließen.



2. Das andere Ende des Schnittstellenkabels an die Telemetrie-Buchse **(B)** des Fetalmonitors anschließen.



Serie 50 IX/XM/XMO **Serie 50 A und 50 IP**



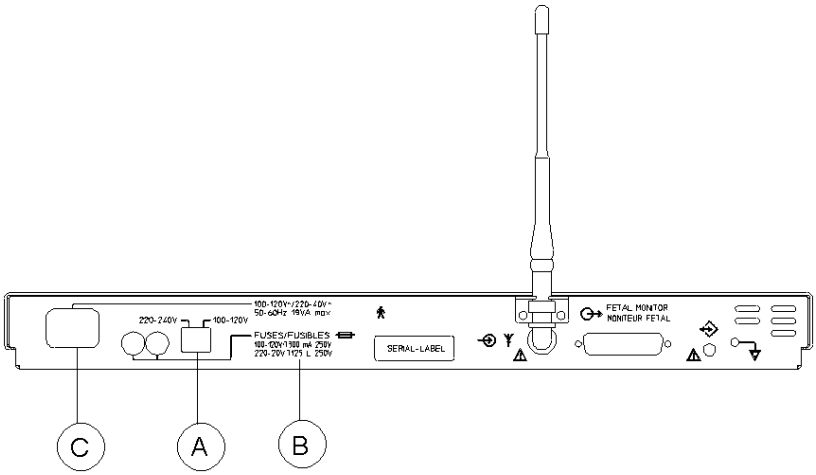
8040A **8041A**

Zum Verwenden des Fetalmonitors ohne das Telemetriesystem den Empfänger ausschalten. Es ist nicht erforderlich, das Schnittstellenkabel abzuziehen.

Anschließen ans Netz

Der Empfänger wird im Werk für die richtige Netzspannung ausgelegt. Vor dem Anschließen an das Stromnetz beachten Sie bitte folgende Vorgehensweise:

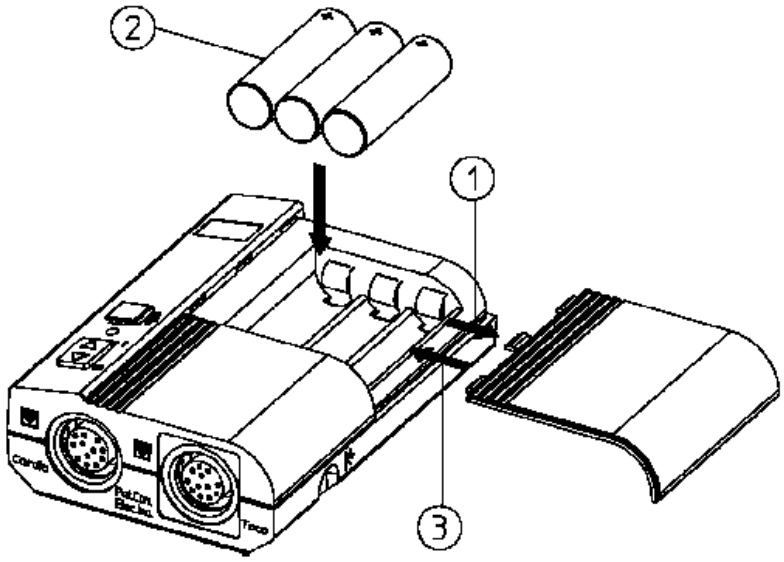
1. Achten Sie darauf, dass der Spannungswahlschalter **(A)** auf der in Ihrem Land üblichen Position steht. Die Werte für Spannung und Sicherung sind auf der Rückseite **(B)** aufgeführt. Sollte dies nicht der Fall sein, wenden Sie sich bitte an das Response Center.



2. Das Netzkabel am Netzeingang **(C)** anschließen.

Inbetriebnahme des Senders

1. Die Abdeckung des Batteriefaches heraus schieben **(1)**.



2. 3 Batterien mit 1,5 V einlegen **(2)**; auf richtige Polung achten (Größe AA, Typ LR6).

   Nähere Informationen über die Batterien finden Sie in Kapitel 9, “Wartung und Aufrechterhaltung der Leistung”.

3. Die Batterieabdeckung wieder einsetzen **(3)**.

4
Überwachung

Voraussetzungen

Näheres über die Überwachung der fetalen Herzfrequenz (FHF), der Uterusaktivität und des intrauterinen Drucks sowie zum Anbringen der Aufnehmer und Anlegen der Aufnehmergurte finden Sie in der *Gebrauchsanweisung* Ihres Fetalmonitors.

Beachten Sie außerdem die Anweisungen für sämtliches Zubehör und Verbrauchsmaterial (z. B. Kopfschwartenelektroden).

Überwachung im Wasser

Die blauen, wasserdichten Ultraschall- und Wehenaufnehmer entsprechen den Sicherheitsbestimmungen nach IEC 529 (IP68) und können zur Überwachung im Wasser mit dem Telemetriesystem für die Geburtshilfe Serie 50 T verwendet werden.

Warnung

Die braunen Ultraschallaufnehmer dürfen auf keinen Fall zur Überwachung im Wasser eingesetzt werden. Die blauen Ultraschall- und Wehenaufnehmer sind wasserdicht und entsprechen den Sicherheitsbestimmungen nach IEC 529 (IP68).

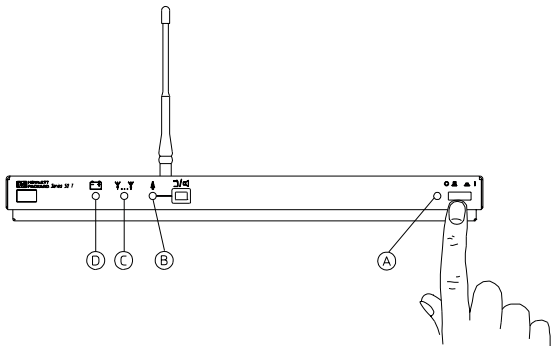
Die BLAUEN Ultraschall- und Wehenaufnehmer dürfen NUR DANN ins Wasser eingetaucht werden, WENN sie an den Telemetrie-Sender angeschlossen sind. AUF KEINEN FALL dürfen die blauen Aufnehmer direkt an den Fetalmonitor angeschlossen werden, wenn sie mit Wasser in Berührung kommen oder ins Wasser eingetaucht werden.

Der Telemetrie-Sender darf AUF KEINEN FALL in Wasser oder andere Flüssigkeiten, etwa Reinigungslösungen, eingetaucht werden.

Aufnehmer mit einer Kabellänge von 2,5 m eignen sich u. U. besser für die Überwachung im Wasser.

Einschalten des Empfängers und des Fetalmonitors

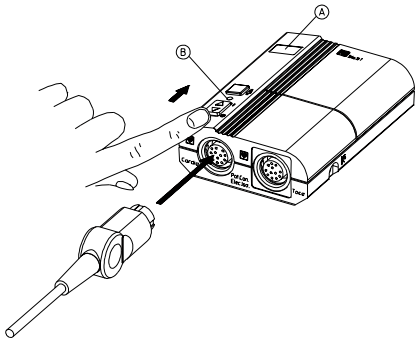
1. Den Empfänger mit dem Schnittstellenkabel an den Monitor anschließen.
2. Alle an den Monitor angeschlossenen Aufnehmer ausstecken, andernfalls ist die Telemetrie-Funktion außer Betrieb.
3. Den Monitor und den Schreiber einschalten.
4. Den Empfänger einschalten.



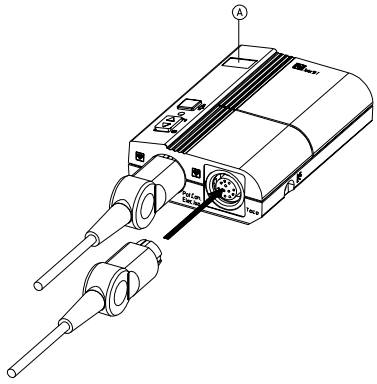
5. Achten Sie beim Einschalten auf Folgendes:
   - Das Netzkontrolllämpchen **(A)** leuchtet.
   - Das Lämpchen für den Schwesternruf **(B)** und die Batteriekontrolllampe **(D)** leuchten für eine Sekunde auf.
   - Das Anzeigelämpchen für Übertragungsstörungen **(C)** leuchtet so lange, bis der Sender eingeschaltet wird.
6. Das Lämpchen der Telemetrie-Anzeige am Monitor leuchtet, was auf telemetrische Überwachung hinweist.
7. Überprüfen Sie, ob auf dem CTG TELE verzeichnet ist.

Einschalten des Senders

1. Achten Sie darauf, dass die Nummer für die Kanalfrequenzbezeichnung **(A)** des Senders mit der des Empfängers übereinstimmt.
2. Den Gurt an der Mutter anlegen.
3. Den Aufnehmer an den richtigen Eingang anschließen:

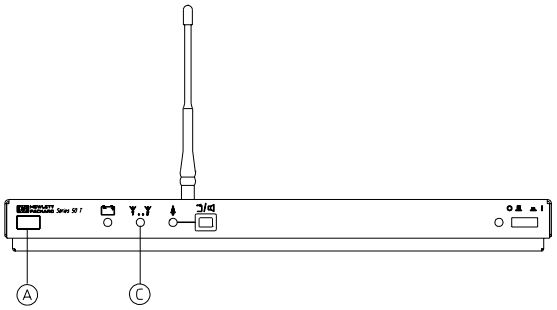


Ultraschallaufnehmer/
Eingang Direktes EKG



Wehenaufnehmer/
Eingang Intrauterine Druckmessung

4. Den Sender einschalten. Das grüne Kontrolllämpchen **(B)** leuchtet, und das Anzeigelämpchen für Übertragungsstörungen **(C)** am Empfänger geht nach drei Sekunden aus.



5. Den Aufnehmer gemäß der in der *Gebrauchsanweisung* für den Fetalmonitor beschriebenen Vorgehensweise an der Mutter anbringen.

6. Den Sender am Aufnehmergurt anbringen oder mit Hilfe der Klemme an der Kleidung befestigen, oder den Tragegurt am Sender einhaken.

7. Bereits im Vorfeld wird festgelegt, für welche Entfernung der Betrieb Ihres Telemetriesystems ausgelegt sein wird. Sorgen Sie dafür, dass die Mutter weiß, innerhalb welcher Grenzen sie sich aufhalten darf, damit ihr Signal vom Empfänger erfasst und überwacht werden kann. Achten Sie darauf, dass Sie ein optimales Signal erhalten, ehe die Mutter bei der telemetrischen Überwachung umhergehen darf.

Sicherheitshinweis
Es kann zu Störungen bei der Signalübertragung kommen, wenn die Mutter an Betonwänden oder Aufzügen vorbeigeht.

Telemetrische Überwachung der FHF mit Ultraschall

Während die Mutter bei der telemetrischen Überwachung umhergeht, ist die Verwendung des Kineto-CTGs nicht zu empfehlen, da jegliche Bewegung des Ultraschallaufnehmers (ausgelöst durch mütterliche Bewegung) u. U. als Kindsbewegung aufgezeichnet werden kann.

Warnung
Auf keinen Fall braune Aufnehmer zur Überwachung im Wasser einsetzen. Die blauen Ultraschall- und Wehenaufnehmer sind wasserdicht und entsprechen den Sicherheitsbestimmungen nach IEC 529 (IP68).

Die BLAUEN Ultraschall- und Wehenaufnehmer dürfen NUR DANN ins Wasser eingetaucht werden, WENN sie an den Telemetrie-Sender angeschlossen sind. AUF KEINEN FALL dürfen die blauen Aufnehmer direkt an den Fetalmonitor angeschlossen werden, wenn sie mit Wasser in Berührung kommen oder ins Wasser eingetaucht werden.

Der Telemetrie-Sender darf AUF KEINEN FALL in Wasser oder andere Flüssigkeiten, etwa Reinigungslösungen, eingetaucht werden.

Warnung
Wenn die Mutter während der telemetrischen Überwachung umhergeht, besteht eher als bei der Überwachung einer liegenden Mutter die Möglichkeit, dass das fetale Herzfrequenzsignal verloren oder die mütterliche Herzfrequenz registriert wird. Daher wird empfohlen, während der Überwachung in regelmäßigen Abständen den Puls der Mutter zu messen und mit dem FHF-Signal zu vergleichen. Bitte vermeiden Sie insbesondere eine Verwechslung bei "Verdopplung" der mütterlichen Herzfrequenz.
Andere Ultraschall- oder Doppler-Untersuchungen sollten nicht gleichzeitig mit der Ultraschallüberwachung der fetalen Herzfrequenz durchgeführt werden, da sie die Aufzeichnung der fetalen Herzfrequenz stören können.
In einigen Fällen kann es vorkommen, dass die Schrittfrequenz der Mutter erfasst wird. Begünstigt wird diese Möglichkeit durch Übergewicht der Mutter oder durch Steißlage des Kindes.

1. Achten Sie darauf, dass der Ultraschallaufnehmer durch die Bewegung der Mutter nicht verrutscht und dass Sie das fetale Herzfrequenzsignal bei einer eventuellen Veränderung der Kindslage nicht verlieren.

2. Bei fehlendem oder undeutlichem FHF-Signal (Signalqualitätsanzeige am Monitor zeigt gelb oder rot an) den Aufnehmer neu platzieren, solange die Mutter steht. Bei Bedarf den Gurt straffer anziehen, damit der Aufnehmer nicht heraus rutscht.

Achten Sie darauf, dass Sie ein optimales Signal erhalten, ehe die Mutter bei der telemetrischen Überwachung umhergehen darf. Wenn die Signalqualitätsanzeige gelb leuchtet, kann bereits eine Kurve aufgezeichnet werden. Um jedoch einen optimalen Signalempfang zu gewährleisten, sollte die Signalqualitätsanzeige ununterbrochen grün leuchten. Sobald vom Fetalmonitor ein deutlicher Ton zu hören ist, ist der Aufnehmer optimal platziert.

Telemetrische Überwachung der FHF mit direktem EKG

1. Darauf achten, dass der Aufnehmer für direktes EKG durch die Bewegung der Mutter nicht verrutscht und dass Sie das fetale Herzfrequenzsignal nicht verlieren.

2. Achten Sie darauf, dass Sie ein optimales Signal erhalten, ehe die Mutter bei der telemetrischen Überwachung umhergehen darf. Wenn die Signalqualitätsanzeige gelb leuchtet, kann bereits eine Kurve aufgezeichnet werden. Um jedoch einen optimalen Signalempfang zu gewährleisten, sollte die Signalqualitätsanzeige ununterbrochen grün leuchten.

Das Patientenmodul M1365 kann nicht mit der Serie 50 T verwendet werden.

Telemetrische Überwachung der Uterusaktivität

1. Die Toco-Grundlinie am Monitor so einstellen, dass Anzeige und Kurve auf 20 Einheiten stehen.
2. Achten Sie darauf, dass der Wehenaufnehmer durch die Bewegung der Mutter nicht verrutscht und dass Sie die am Fetalmonitor angezeigte und auf dem CTG aufgezeichnete Uterusaktivität nicht verlieren.
3. Bei fehlendem oder undeutlichem Signal für die Uterusaktivität den Aufnehmer neu platzieren, solange die Mutter steht. Bei Bedarf den Gurt etwas straffer anziehen, damit der Aufnehmer nicht heraus rutscht.

Warnung
Wenn die Mutter während der telemetrischen Überwachung umhergeht, besteht eher als bei der Überwachung einer liegenden Mutter die Möglichkeit, dass das Signal verloren geht oder Artefakte registriert werden. Zum Beispiel kann es vorkommen, dass die Schrittfrequenz der Mutter erfasst wird.

Telemetrische Überwachung des intrauterinen Drucks

<table>
<tr><td rowspan="2">Mit einem mit Flüssigkeit gefüllten Druckaufnehmer (z. B. CPJ840J5):</td><td>1. Die Toco-Grundlinie am Fetalmonitor so einstellen, dass die Toco-Grundlinie auf 0 steht.</td></tr>
<tr><td>2. Achten Sie darauf, dass sich der Druckaufnehmer auf derselben Höhe wie die Katheterspitze befindet.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Mit einem Katheter mit Membranspitze zur intrauterinen Druckmessung (z. B. M1333A/M1333E Koala™):</td><td>1. Die Mutter bitten aufzustehen. Die Toco-Grundlinie am Fetalmonitor so einstellen, dass die Toco-Grundlinie auf 0 steht.</td></tr>
<tr><td>2. Am Monitor wird der durch die amniotische Flüssigkeit in der derzeitigen Position der Mutter erzeugte hydrostatische Druck angezeigt.</td></tr>
<tr><td colspan="2">3. Bei fehlendem oder undeutlichem Signal für die Uterusaktivität den Katheter zur intrauterinen Druckmessung neu anlegen.</td></tr>
</table>

Probleme, Ursachen, Abhilfe

Problem	Mögliche Ursachen	Abhilfe
Überwachung der FHF mit Ultraschall		
Fehlerhafte Kurve.	Patientin bewegt sich zu stark.	Patientin beruhigen.
Nur für Anwender von Fetalmonitoren der Serie 50 Kineto-CTG ist auffällig.	Durch Umhergehen ausgelöste Bewegungen der Mutter.	Kineto-CTG abschalten.
Externe Überwachung der Uterusaktivität - Extern		
Artefakte auf der Wehenkurve.	Die Schrittfrequenz wird aufgezeichnet.	Keine.
Überwachung des intrauterinen Drucks - Intern		
`Err 3` wird bei der Verwendung des Telemetriesystems Serie 50 T mit einem älteren Fetalmonitor 8040A angezeigt.	Die Empfindlichkeit der intrauterinen Druckmessung ist falsch eingestellt.	Zur Änderung der Einstellung bitte das Response Center verständigen. *Sobald die Einstellung geändert ist, kann die intrauterine Druckmessung nur noch mit der Serie 50 T überwacht werden.*

5
Aufzeichnung des Kineto-CTGs

Voraussetzungen

Näheres über die Aufzeichnung des Kineto-CTGs finden Sie in der *Gebrauchsanweisung* Ihres Fetalmonitors der Serie 50.

Zur Aufzeichnung des Kineto-CTGs während der telemetrischen Überwachung ist ein Fetalmonitor der Serie 50 erforderlich, der mit Folgendem ausgestattet ist:

- Kineto-CTG
- der geeigneten Software-Version und Telemetrie-Schnittstelle

Während die Mutter bei der telemetrischen Überwachung umhergeht, ist die Verwendung des Kineto-CTGs nicht zu empfehlen, da jegliche Bewegung des Ultraschallaufnehmers (ausgelöst durch mütterliche Bewegung) u. U. als Kindsbewegung aufgezeichnet werden kann.

Durch den Anschluss des Telemetriesystems an einen Monitor wird die Funktion des Kineto-CTGs automatisch deaktiviert. Nach Trennen des Systems vom Monitor wird das Kineto-CTG erneut aktiviert. Wenn die Funktion des Kineto-CTGs während der telemetrischen Überwachung benötigt wird, kann sie mit der entsprechenden Taste am Fetalmonitor oder mit dem Strichcodeleser eingeschaltet werden.

Probleme, Ursachen, Abhilfe

Problem	Mögliche Ursachen	Abhilfe
Kineto-CTG wird auf dem Ausdruck der Serie 50 A bzw. 50 IP aufgezeichnet, kann jedoch nicht ausgeschaltet werden.	Software-Version ist nicht kompatibel mit dem Kineto-CTG des Telemetriesystems für die Geburtshilfe Serie 50 T.	Software für den Fetalmonitor aufrüsten. Siehe Wartungshandbuch *(Service Manual)* Ihres Fetalmonitors.

6
Ereignismarkierung

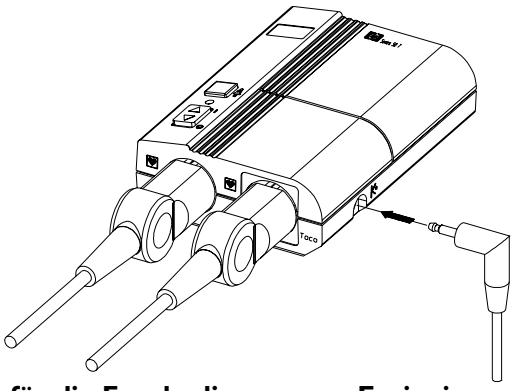
Fernbedienung zur Ereignismarkierung

Mit der Fernbedienung zur Ereignismarkierung können wichtige Ereignisse (z. B. bei Verabreichung von Schmerzmitteln oder bei Wehen) während der Aufzeichnung auf dem CTG-Streifen festgehalten werden.

Je nach Monitor funktioniert die Fernbedienung zur Ereignismarkierung u. U. nur bei gleichzeitigem Anschluss eines Wehen- oder Druckaufnehmers an den Sender.

Inbetriebnahme der Fernbedienung zur Ereignismarkierung

1. Fernbedienung zur Ereignismarkierung in den dafür vorgesehenen Eingang am Sender stecken.

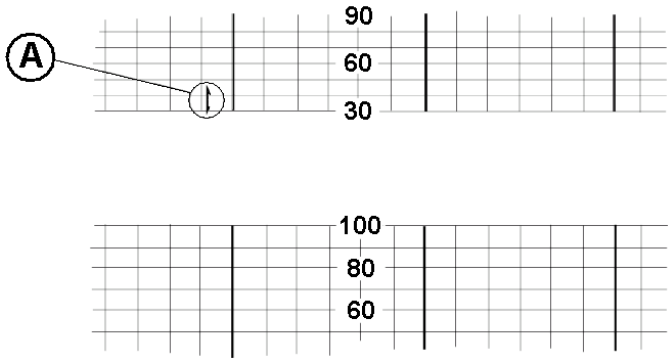


Eingang für die Fernbedienung zur Ereignismarkierung

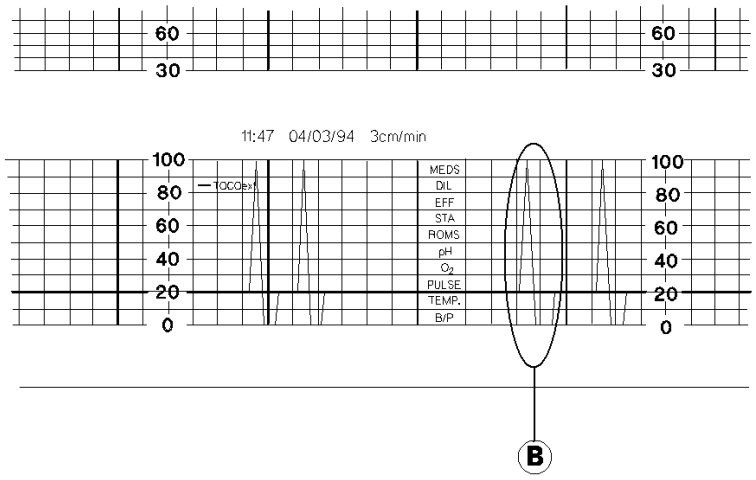
2. Zum Markieren eines Ereignisses den Knopf an der Fernbedienung drücken.

Beim Drücken der Taste wird folgendes aufgezeichnet:

- **Fetalmonitore Serie 50**
  Das Ereignis wird auf der FHF-Skala durch einen kleinen Pfeil (**A**) markiert. Anhand der Pfeilspitze lässt sich der genaue Zeitpunkt bestimmen, zu dem das Ereignis stattgefunden hat.



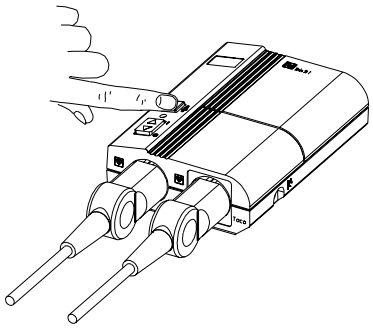
- **Fetalmonitore Serie 50** (ältere Versionen ohne erweiterte Schnittstelle), **8040A** oder **8041A**
  Eine Abweichung des Gesamtbereichs von 100 Einheiten **(B)** wird auf der Toco-Skala markiert.



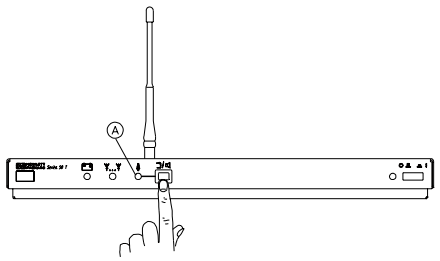
7
Schwesternruf

Anwendung des Schwesternrufs

1. Wenn die Mutter während der Überwachung eine Schwester rufen möchte, kann sie die Taste für den Schwesternruf am Sender drücken. Nach dem Drücken der Schwesternruftaste leuchtet das Lämpchen für den Schwesternruf am Empfänger **(A)** auf, und ein intermittierender Ton ist zu hören.



Taste für Schwesternruf am Sender



Taste zum Bestätigen des Schwesternrufs am Empfänger/ Lautstärkeregler

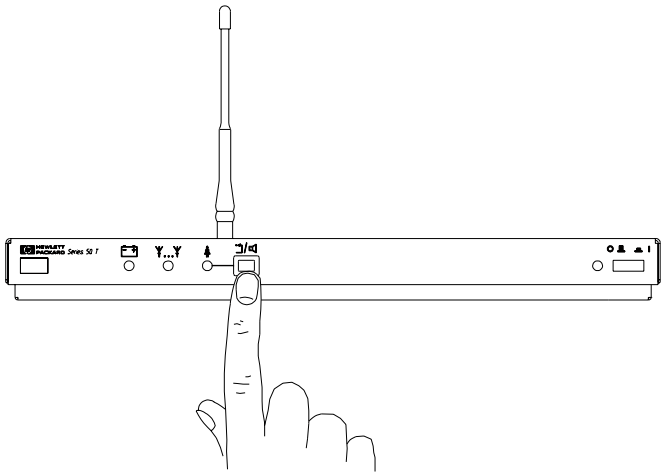
2. Zum Bestätigen des Schwesternrufs und zum Abschalten des Tons die Taste zum Bestätigen des Schwesternrufs/Lautstärkeregler drücken . Das Lämpchen für den Schwesternruf **(A)** geht aus.

Einstellen der Lautstärke für den Schwesternruf

Die Lautstärke für den Schwesternruf kann geändert werden, vorausgesetzt, der Schwesternruf ist gerade nicht aktiviert worden.

Zum Einstellen der Lautstärke für den Schwesternruf wie folgt vorgehen:

1. Die Taste zum Bestätigen des Schwesternrufs/Lautstärkeregler am Empfänger drücken.



   Es ist ein konstanter Ton zu hören, der bis zum Anschlag immer lauter und danach wieder leiser wird.

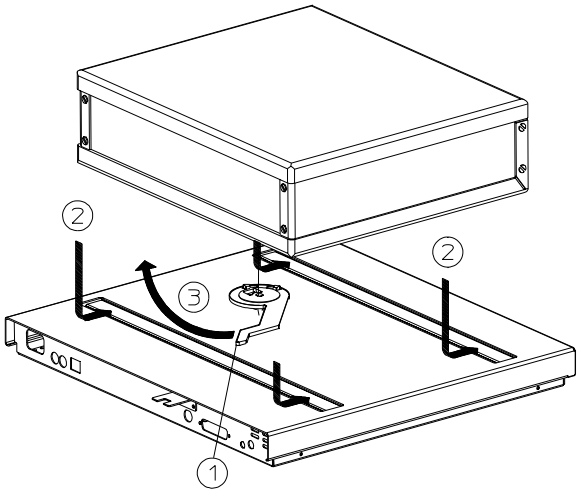
2. Die Taste erst loslassen, wenn die gewünschte Lautstärke erreicht ist.

8
Montage des Empfängers

Unter einem Fetalmonitor

Serie 50 IX/XM/XMO, 8040A und 8041A

1. Darauf achten, dass der Verriegelungshebel **(1)** auf der Unterseite des Fetalmonitors ganz nach links gedreht ist.



2. Die auf der Unterseite des Monitors angebrachten Füße in die Führungsschienen des Empfängers **(2)** schieben.

3. Den Monitor durch Einrasten des Spannhebels **(3)** feststellen.

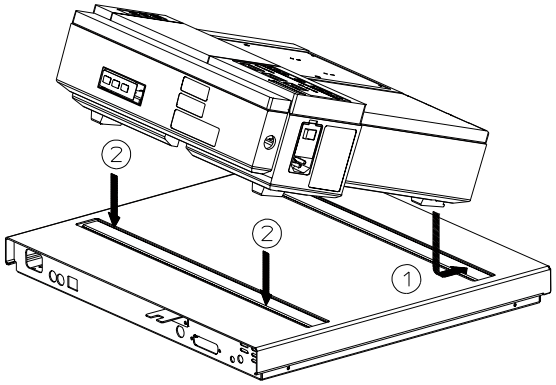
Serie 50 A und 50 IP

Die Fetalmonitore Serie 50 A/IP passen genau in die Führungsschienen des Empfängers.

Die Montage der Fetalmonitore Serie 50 A/IP wird wie folgt durchgeführt:

1. Den Monitor leicht geneigt halten, und die vorderen Füße in die auf der oberen Seite des Empfängers angebrachte vordere Führungsschiene **(1)** einsetzen. Die Konstruktion der Füße erleichtert das Einrasten.
2. Den Monitor absenken, so dass die hinteren Füße mit einem hörbaren Klicken in die hintere Führungsschiene **(2)** einrasten.

Warnung
Achten Sie darauf, dass alle vier Füße richtig eingerastet sind.

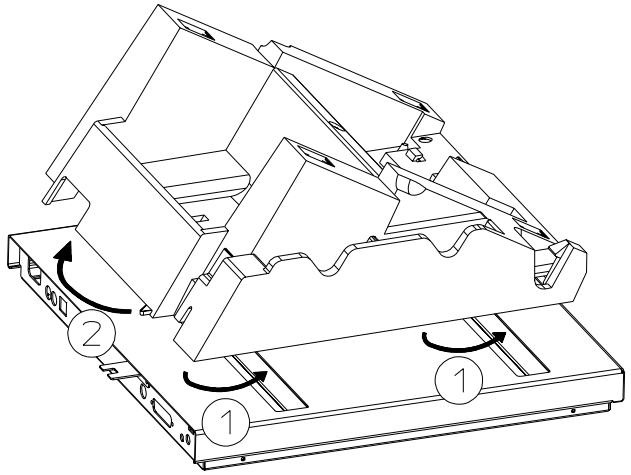


Zum Abmontieren des Fetalmonitors wie folgt vorgehen:

Den Monitor mit beiden Händen fassen, die Entriegelungsknöpfe drücken, zuerst die hinteren und danach die vorderen Füße herausheben.

Unter einer Winkelhalterung

1. Die Füße der Winkelhalterung (M1353-63201) in die Führungsschiene des Empfängers schieben.
2. Die Winkelhalterung durch Einrasten des Spannhebels feststellen.



Zum Abmontieren der Winkelhalterung wie folgt vorgehen:

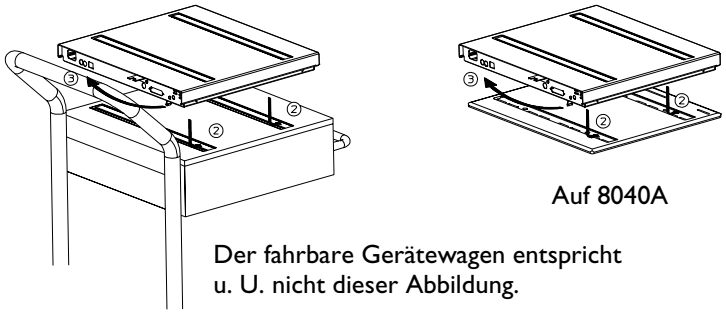
1. Den Spannhebel entriegeln.
2. Die Winkelhalterung abnehmen.

Auf ebener Fläche

Der Empfänger kann auf eine ebene Fläche gestellt, jedoch nicht arretiert werden.

Auf einem fahrbaren Gerätewagen der Serie 50 oder Fetalmonitor 8040A

1. Spannhebel auf der Unterseite des Empfängers nach links drehen.
2. Die auf der Unterseite des Empfängers angebrachten Füße in die Führungsschienen des Fetalmonitors 8040A oder des fahrbaren Gerätewagens der Serie 50 schieben.
3. Den Empfänger durch Einrasten des Spannhebels feststellen.



Auf 8040A

Der fahrbare Gerätewagen entspricht u. U. nicht dieser Abbildung.

Auf einem Fetalmonitor Serie 50 IX/XM/XMO

Voraussetzung: Montagesatz (M1350-68701).

Weitere Einzelheiten zur Montage finden Sie im *Installation and Service Guide* der Serie 50 (in englischer Sprache). Die Montage wird wie folgt durchgeführt:

1. Spannhebel auf der Unterseite des Empfängers nach links drehen.
2. Die auf der Unterseite des Empfängers angebrachten Füße in die Führungsschienen des Montagesatzes schieben.
3. Den Empfänger durch Einrasten des Spannhebels feststellen.

An der Wand

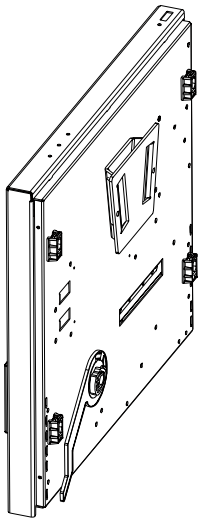
Zur Wandmontage des Empfängers wird der Wandmontagesatz für den Telemetrie-Empfänger (M1310-64150) benötigt.

Zur Montage des Fetalmonitors Serie 50 A/IP auf den bereits an der Wand befestigten Empfänger ist der Wandmontagesatz für Fetalmonitore (M1353-64160) erforderlich.

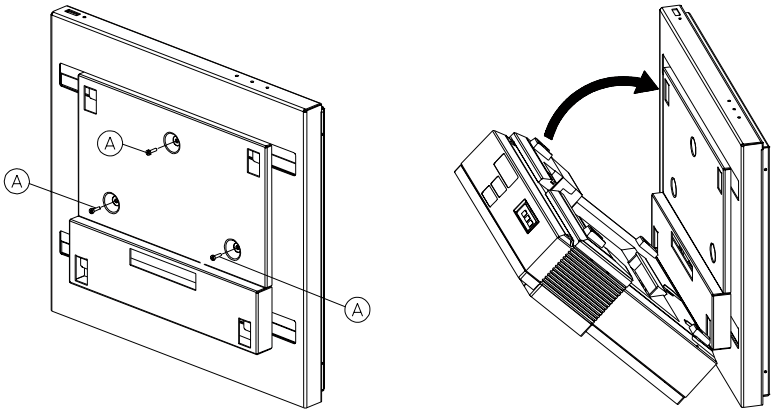
1. Wandmontagesatz für Empfänger gemäß den dem Montagesatz beigefügten Anweisungen anbringen.

2. Den Empfänger so drehen, dass Netzschalter und Netzkontrolllämpchen nach oben zeigen.

3. Von oben die am Empfänger montierte V-förmige Halterung in die Wandhalterung einsetzen.



4. Den Wandmontagesatz des Fetalmonitors mit drei Schrauben (**A**) am Empfänger befestigen.



5. Den Fetalmonitor auf den Empfänger montieren.

An der Wand

9
Wartung und Aufrechterhaltung der Leistung

Vorbeugende Wartung

Folgende Routineüberprüfungen sind in regelmäßigen Abständen (ca. alle 12 Monate) vom medizintechnischen Personal oder dem Pflegepersonal durchzuführen:

- Sichtprüfung aller Kabel und Anschlüsse zum Fetalmonitor. Bei sichtbaren Schäden diese nicht verwenden.
- Sichtprüfung und Reinigung der Empfänger- und Sendergehäuse.

Ausführliche Informationen zur Wartung und Aufrechterhaltung der Leistung finden Sie im *Wartungshandbuch* Serie 50 T (in englischer Sprache).

Reinigung und Pflege

Die Außenflächen von Empfänger und Sender staub- und schmutzfrei halten. Zum Reinigen Wasser und Seife oder 70%iges ETHANOL verwenden.

Sicherheitshinweis

Sender und Empfänger sind gegen die meisten im Krankenhaus üblicherweise verwendeten Reinigungsmittel und nichtätzenden Substanzen unempfindlich. Andere Reinigungsmittel sind nicht zu empfehlen, da sie Flecken auf Empfänger und Sender verursachen können.

Viele Reinigungsmittel müssen vor Gebrauch verdünnt werden. Befolgen Sie die Anweisungen des Herstellers genau, um Schäden an Empfänger und Sender zu vermeiden. Keine Schleifmittel wie Stahlwolle oder Metallpolitur verwenden.

Beim Reinigen darauf achten, dass keine Flüssigkeit in das Innere des Empfängers und Senders gelangt. Keine Flüssigkeit auf Empfänger gießen. Sender nicht in Flüssigkeiten eintauchen.

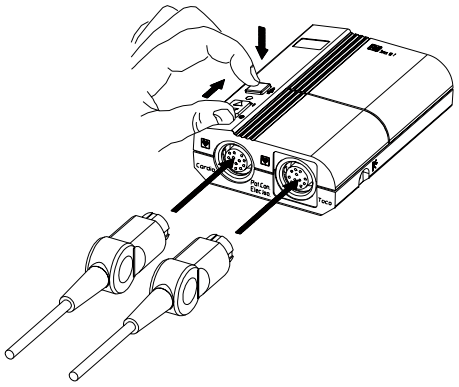
Überprüfen der Parametersignale

Mit dem Parametertest wird die Verarbeitung des vom Aufnehmer gelieferten Signals geprüft, nicht jedoch der Aufnehmer selbst.

1. Den Fetalmonitor, den Schreiber und den Telemetrie-Empfänger einschalten.

2. Den oder die Aufnehmer für den zu testenden Kanal an die entsprechenden Eingänge anschließen.

3. Halten Sie sich in Sichtweite zum Fetalmonitor auf, drücken Sie die Taste für den Schwesternruf am Sender, und schalten Sie gleichzeitig den Sender ein. Der Test läuft, solange der Schwesternruf gedrückt wird.



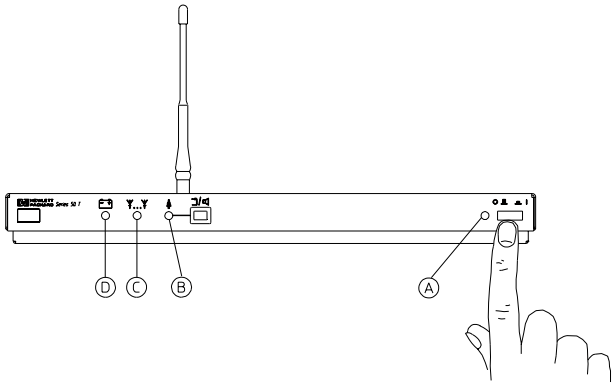
Signal	Reaktion des Monitors bei korrekter Signalverarbeitung
Ultraschall	`125` wird angezeigt und ausgedruckt. Das grüne Feld der Signalqualitätsanzeige leuchtet. Aus dem Lautsprecher ist der Herzschlag eines Fetus zu hören.
Toco	Ein dreieckiges Signal mit einer Amplitude von `40` Einheiten wird angezeigt und ausgedruckt. Jeder Zyklus dauert 12 Sekunden.
DEKG	`150` wird angezeigt und ausgedruckt. Das grüne Feld der Signalqualitätsanzeige leuchtet. Aus dem Lautsprecher ist der Herzschlag eines Fetus zu hören.

Führt der Test zu anderen Ergebnissen als in der Tabelle angegeben, verständigen Sie bitte das Response Center.

Überprüfen des Empfängers

Zum Durchführen des Empfänger-Selbsttests wie folgt vorgehen:

1. Den Monitor und den Schreiber einschalten.
2. Zum Einschalten des Empfängers den Netzschalter drücken.
3. Beim Einschalten geschieht folgendes:



- Das Netzkontrolllämpchen des Empfängers **(A)** geht an.
- Das Lämpchen für den Schwesternruf **(B)** und die Batteriekontrolllampe **(D)** leuchten eine Sekunde lang.
- Das Anzeigelämpchen für Übertragungsstörungen **(C)** leuchtet so lange, bis der Sender eingeschaltet wird.
- Das Lämpchen für die Telemetrie-Anzeige am Fetalmonitor leuchtet und weist somit auf telemetrische Überwachung hin.
- Auf dem CTG wird TELE verzeichnet.

Überprüfen der Schnittstelle vom Empfänger zum Fetalmonitor

1. Das Schnittstellenkabel aus dem Empfänger herausziehen.
2. Alle Lämpchen auf der Vorderseite des Empfängers gehen aus.

   Sollte dies nicht der Fall sein, funktioniert der Empfänger nicht einwandfrei.

   Bitte wenden Sie sich an das Response Center.

Überprüfen des Schnittstellenkabels

1. Das Schnittstellenkabel am Empfänger anschließen.
2. Das Schnittstellenkabel aus dem Fetalmonitor herausziehen.

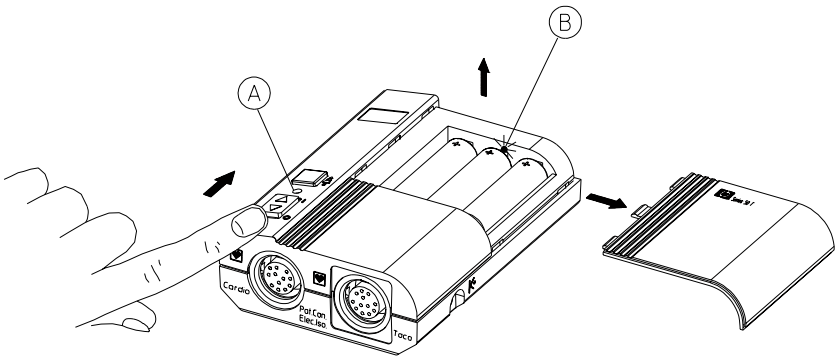
   a. Wenn alle Lämpchen am Empfänger leuchten, ist das Schnittstellenkabel schadhaft.

   b. Wenn alle Lämpchen am Empfänger ausgehen, ist die Telemetrie-Schnittstelle am Fetalmonitor fehlerhaft.

   Bitte wenden Sie sich an das Response Center.

Überprüfen des Senders

1. Die Abdeckung des Batteriefaches heraus schieben.



2. Den Sender einschalten. Das Kontrolllämpchen **(A)** leuchtet grün und zeigt an, dass der Sender eingeschaltet ist.

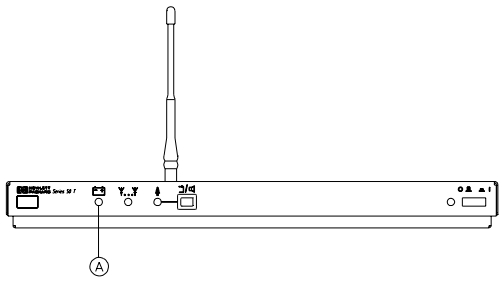
3. Das rote Lämpchen **(B)** hinter der mittleren Batterie überprüfen. Wenn:

   - das rote Lämpchen ein paar Sekunden lang leuchtet, ehe es ausgeht, wurde der Selbsttest erfolgreich abgeschlossen.

   - das rote Lämpchen immer blinkt oder nach drei Sekunden immer noch an ist, sind die Batterien auszuwechseln. Besteht das Problem weiter, verständigen Sie das Response Center.

Lebensdauer der Batterien

Wenn die Batterien im Sender schwach sind, leuchtet die Batteriekontrolllampe **(A)** am Empfänger.



Batteriekontrolllampe

Sicherheitshinweis

Nur hochwertige Batterien verwenden. Wenn der Sender längere Zeit nicht benutzt wird, sind die Batterien zu entfernen.

Einzelheiten zu den Batterien 3 x 1,5 V Größe: AA Typ: LR6	Typische Betriebszeiten von Batterien bei Zimmertemperatur					
	Ultraschall + TOCO		DEKG + TOCO		DEKG + Intrauterine Druckmessung	
	Nach Aufleuchten der Batteriekontrolllampe	Betriebs-zeit	Nach Aufleuchten der Batteriekontrolllampe	Betriebs-zeit	Nach Aufleuchten der Batteriekontrolllampe	Betriebs-zeit
Alkali-Batterie (1,8 Ah)	180 Min.	40 Std.	100 Min.	16 Std.	80 Min.	14,5 Std.
Nickel-Cadmium-Batterie (0,6 Ah) (Wiederaufladbar)	10 Min.	12 Std.	6 Min.	5,5 Std.	5 Min.	4,5 Std.
Nickel-Metallhydrid-Batterie (1,2 Ah) (Wiederaufladbar)	20 Min.	22 Std.	12 Min.	11 Std.	10 Min.	9 Std.

Lebensdauer der Batterien

10
Fehlerbehebung

Die häufigsten Probleme, die bei den verschiedenen Parametermessverfahren auftreten können, sind in Kapitel 4 beschrieben.

Ausführliche Tests werden im *Wartungshandbuch* (M1310-9000B, in englischer Sprache) beschrieben.

Probleme, Ursachen, Abhilfe

Problem	Mögliche Ursachen	Abhilfe
Beim Einschalten des Empfängers bleiben alle Lämpchen am Empfänger an.	Fetalmonitor ist ausgeschaltet. Empfänger, Schnittstellenkabel oder Fetalmonitor evtl. schadhaft.	Fetalmonitor einschalten. Die in Kapitel 9, "Überprüfen des Empfängers" auf Seite 53 beschriebenen Tests durchführen.
Beim Einschalten des Fetalmonitors und des Empfängers leuchtet das Lämpchen für die Telemetrie-Anzeige nicht.	Schnittstelle von Empfänger zu Fetalmonitor fehlerhaft. Schadhaftes Schnittstellenkabel.	Befolgen Sie die Anweisungen über den Anschluss von Empfänger zu Fetalmonitor in Kapitel 3. Schnittstellenkabel ersetzen. **Bitte wenden Sie sich an das Response Center**.

Problem	Mögliche Ursachen	Abhilfe
Beim Einschalten des Empfängers leuchtet das Netzkontrolllämpchen des Empfängers nicht.	Netzkabel ist nicht am Netzeingang eingesteckt. Sicherungen sollten ausgewechselt werden. Netzspannung falsch.	Anschließen und einschalten. Sicherungen auswechseln. **Bitte wenden Sie sich an das Response Center**.
Beim Einschalten des Empfängers leuchtet das Anzeigelämpchen für Übertragungsstörungen am Empfänger weiterhin.	Empfänger und Sender haben nicht dieselbe Kanal- oder Seriennummer. Batterien im Sender schwach.	Vergewissern Sie sich, dass Kanal- und Seriennummer von Empfänger und Sender übereinstimmen. Batterien im Sender auswechseln (Einzelheiten siehe Kapitel 3).
Batteriekontrolllampe am Empfänger leuchtet.	Batterien sind schwach.	Batterien auswechseln.
Nachdem sich die Mutter etwas vom Empfänger entfernt hat, leuchtet das Anzeigelämpchen für Übertragungsstörungen.	**An den Empfänger montierte Antenne:** Antenne falsch angeschlossen. **Separates Antennensystem:** Antennenkabel falsch am Empfänger angeschlossen.	Überprüfen Sie, ob die Antenne richtig angeschlossen ist. Sender ganz in die Nähe des Empfängers bringen und dabei Antennensystem prüfen. Ist die Übertragung gut, funktioniert das Antennensystem nicht richtig. **Bitte wenden Sie sich an das Response Center**.

Fehlermeldungen

Die folgenden Fehlermeldungen beziehen sich direkt auf das Telemetriesystem, werden aber am Fetalmonitor angezeigt. Näheres zu Fehlermeldungen, die nicht auf die telemetrische Überwachung zurückzuführen sind, finden Sie in der *Gebrauchsanweisung* Ihres Fetalmonitors.

Serie 50

Meldung	Anzeige	Ursache	Abhilfe
Err 9	US Toco	Ungültige Telemetrie-Betriebsart.	Das Kabel vom Telemetrie-Empfänger überprüfen und gegebenenfalls auswechseln.
Err 14	US Toco	Falscher Aufnehmer am Sender angeschlossen.	Überprüfen Sie, ob der Aufnehmer mit dem Telemetriesystem für die Geburtshilfe Serie 50 T kompatibel ist.
Err 16	US Toco	Aufnehmer sind an der Vorderseite des Fetalmonitors angeschlossen.	Die Aufnehmer aus dem Fetalmonitor herausziehen oder den Telemetrie-Empfänger ausschalten.

8040A

Meldung	Anzeige	Ursache	Abhilfe
Err 16	US Toco	Aufnehmer sind an der Vorderseite des Fetalmonitors angeschlossen.	Die Aufnehmer aus dem Fetalmonitor herausziehen oder den Telemetrie-Empfänger ausschalten.

8041A

Meldung	Anzeige	Ursache	Abhilfe
Lampe der Signalanzeige blinkt.	Anzeigeelemente	Telemetrie-Betriebsart ungültig. Falscher Aufnehmer an den Sender angeschlossen (es können nur Ultraschall- und Wehenaufnehmer verwendet werden). Aufnehmer sind an der Vorderseite des Fetalmonitors angeschlossen.	Kabel vom Telemetrie-Empfänger prüfen und gegebenenfalls ersetzen. Überprüfen Sie, ob der Aufnehmer mit dem Telemetriesystem für die Geburtshilfe Serie 50 T kompatibel ist. Die Aufnehmer aus dem Fetalmonitor herausziehen oder den Telemetrie-Empfänger ausschalten.

11
Zubehör und Spezifikationen

Ausführliche Informationen über Zubehör und dessen Verwendung finden Sie in der *Gebrauchsanweisung* Ihres Fetalmonitors. Beachten Sie außerdem die Anweisungen für das Zubehör. Dieses Kapitel enthält zusätzliche Informationen zur Serie 50 T.

Die Informationen in diesem Kapitel gelten zum Zeitpunkt des Drucks.

Sicherheitshinweis
Kein Zubehör verwenden, das nicht von Philips zugelassen wurde. Es können sonst Schäden verursacht werden, für die keine Gewährleistung übernommen wird.

Kompatibles Zubehör

Mit Serie 50 T (M1310A) kompatibles Zubehör

Beschreibung		Produktnr./ Option	Teilenr.
Zubehör für Ultraschall, Toco und direktes EKG			
Wehenaufnehmer	Standard-Aufnehmer Serie 50 mit einer Kabellänge von 2,5m, blau, wasserdicht, entspricht den Sicherheitsbestimmungen nach IEC 529 (IP 68)	M1355A	M1355-60011
Ultraschallaufnehmer		M1356A	M1356-60011
Patientenmodul für direktes EKG	Kabellänge 2,5m	M1364A	M1364-60001
DEKG-Beinplattenaufnehmer		M1357A	-
Adapter für direktes EKG		M1347A	-
Wehenaufnehmer	Telemetrie-Aufnehmer mit einer Kabellänge von 70 cm, blau, wasserdicht, entspricht den Sicherheitsbestimmungen nach IEC 529 (IP 68)	M1355A Opt. C03	M1355-60013
Ultraschall-Telemetrie-Aufnehmer		M1356A Opt. C03	M1356-60013
Patientenmodul für direktes EKG	Kabellänge 70 cm	M1364A	M1364-60003
Aufnehmer für intrauterine Druckmessung			
Druckaufnehmer		CPJ840J5	-
Steriler Druckdom zum Einmalgebrauch		CPJ84022	-
Aufnehmerhalter		CPJ84046	-
Druckaufnehmer		1290C	-

Mit Serie 50 T (M1310A) kompatibles Zubehör

Beschreibung		Produktnr./ Option	Teilenr.
Katheter für intrauterine Druckmessung			
Einmalkatheter mit Membranspitze zur intrauterinen Druckmessung		M1333A (Weltweit erhältlich)	-
		M1333E (Nur in den USA erhältlich)	-
Anschlusskabel (5µV/V/mmHg)	Zum Gebrauch mit M1333A/E	M1334A	-
Einmalkatheter mit Aufnehmerspitze zur intrauterinen Druckmessung		13975B	-
		13995A	-
Kabel für direktes EKG			
Kabel für direktes EKG	Für Patientenmodul M1364A (steckerloser Draht)	M1362A	-
Adapterkabel für direktes EKG	Für Patientenmodul M1364A	M1362B	-
Einmal-Kopfschwartenelektroden			
Doppelspiralelektrode		15133D (Nur in Europa erhältlich)	-
Einfachspiralelektrode		15133E (Nur in den USA erhältlich)	-
Ereignismarkierung			
Fernbedienung zur Ereignismarkierung		15249A	-

Spezifikationen

Spezifikationen		
Allgemein		
Umgebungsbedingungen	Temperatur bei Betrieb	0 bis +45 °C
	Temperatur bei Lagerung	-40° bis +75 °C
	Relative Luftfeuchte	5 bis 95%
Empfänger		
Stromanschluss	Betriebsspannung	100 bis 120 V oder 220 bis 240 V (± 10%)
	Netzfrequenz	50 bis 60 Hz
	Stromverbrauch	19 VA max.
Eingangsempfindlichkeit	-118 dBm	
Abmessungen und Gewicht	Höhe	50 mm
	Breite	425 mm
	Tiefe	392 mm
	Gewicht	6,5 kg
Sender		
Ausgangsleistung	USA	4 mW
	Europa	2 mW
	Japan	1 mW
Spiegelfrequenzunterdrükkung	>80 dB	
Batterien	3 x 1,5 V (Größe AA, Typ LR6)	
Abmessungen und Gewicht ohne Aufnehmer und Batterien	Höhe	120 mm
	Breite	85 mm
	Tiefe	40 mm
	Gewicht	200 g

Konformitätserklärung

Diese Medizinprodukte entsprechen der Richtlinie 93/42/EWG des Rates über Medizinprodukte.

Mit diesem Symbol werden Hochfrequenzgeräte der Klasse 2 gemäß Richtlinie 1995/5/EG gekennzeichnet. In den einzelnen Mitgliedsstaaten gelten u. U. Einschränkungen bezüglich der Inbetriebnahme oder der Vermarktung des Geräts. Dieses Gerät ist für den Anschluss an das öffentliche Netz und zum Gebrauch innerhalb des europäischen Wirtschaftsraums vorgesehen.

Diese Medizinprodukte entsprechen der Richtlinie 1999/5/EG über Funkanlagen und Telekommunikationsendeinrichtungen und die gegenseitige Anerkennung ihrer Konformität (RTTE-Richtlinie).

Dieses Produkt wird gemäß Anhang IX der Richtlinie 93/42/EWG des Rates über Medizinprodukte in die Klasse IIb eingestuft.

Hergestellt von:	Philips Medizinsysteme Böblingen GmbH Hewlett-Packard-Str. 2, Böblingen, Deutschland
Produktname und Modellnummer:	Serie 50 T (M1310A) Telemetriesystem für die Geburtshilfe (alle Optionen)

Entspricht den folgenden Normen:

Sicherheit, Leistung	EN 60601-1/1990
Systeme	EN 60601-1-1/1993
Hochfrequenz	EN 300 220-3/2000
EMV	EN 60601-1-2/1997

Konformitätserklärung

Stichwortverzeichnis

A

Anschließen
Empfänger an den Fetalmonitor, 21
Netz, 23
Separates Antennensystem, 19
Antenne
Anschließen, separates Antennensystem, 19
Montage, 19
Artefakte
Auf der Wehenkurve, 34
Aufnehmer
Anbringen, 25
Kompatibel mit dem Telemetriesystem, 64
Überwachung im Wasser, 25
Wasserdicht, blau, 5, 25
Auspacken des Telemetriesystems, 17

B

Batterien
Einlegen, 24
Größe, 66
Lebensdauer, 56
Typ, 66
Beschreibung
Telemetriesystem, 11
Betrieb
Temperaturen, 5
Umgebung, 5
Bezeichnung der Kanalfrequenz, 11, 13

E

Empfänger, 11, 12
Anschließen ans Netz, 23
Überprüfen, 53
Erdung, 7
Ereignismarkierung
Markieren von Ereignissen, 37

F

Fehlermeldungen, 61
Fernbedienung zur Ereignismarkierung
Markieren von Ereignissen, 37
Fetalmonitore
Kompatibel, 10
FHF
Probleme bei der Überwachung mit Ultraschall, 34
FHF mit Ultraschall
Probleme bei der Überwachung, 34

I

Inbetriebnahme
Empfänger, 21, 23
Sender, 24
Intrauteriner Druck
Probleme bei der Überwachung, 34

K

Kanalfrequenzbezeichnung
Überprüfen, 18, 28
Kindsbewegung, 35
Kineto-CTG, 35
Artefakt, 34, 35
Kompatible Fetalmonitore, 10
Kompatibles Zubehör, 64
Konformitätserklärung, 67
Kurve
Fehlerhaft, 34

L

Lagerung
Temperaturen, 5

M

Markieren von Ereignissen, 37
Maximale Eingangs-/Ausgangsspannung, 8
Montage des Empfängers
An der Wand, 46
Auf ebener Fläche, 44
Auf einem fahrbaren Gerätewagen, 44
Auf einem Fetalmonitor 8040A, 44
Auf einem Fetalmonitor Serie 50, 45
Unter einem Fetalmonitor, 41, 42
Unter einer Winkelhalterung, 43

P

Parametertest, 51
Patientensicherheit, 5
Probleme
Ursachen und Abhilfe, 59

R

Reinigung und Pflege, 49

S

Schnittstelle
Überprüfen, 54
Schwesternruf
Anwendung, 39
Lautstärke einstellen, 40
Selbsttest
Empfänger, 53
Sender, 55
Sender, 13, 14
Einlegen von Batterien, 24
Überprüfen, 55
Sicherheit, 1
Signalqualitätsanzeige
Ultraschall-Überwachung, 31
Spezifikationen, 66
Allgemein, 66
Empfänger, 66
Sender, 66

U

Überprüfen
Parametertest, 51
Schnittstelle vom Empfänger zum Fetalmonitor, 54
Selbsttest des Empfängers, 53
Selbsttest des Senders, 55
Übersicht
Anwendung, 15
Überwachung
FHF
Probleme mit Ultraschall, 34
Im Wasser, 25
Intrauteriner Druck
Probleme, 34
Probleme, Ursachen, Abhilfe, 34
Toco
Probleme, 34
Überwachung im Wasser, 25
Ultraschall
Probleme bei der Überwachung, 34
Umgebungsbedingungen, 5
Uterusaktivität
Probleme bei der Überwachung mit Toco, 34

W

Wartung
Vorbeugend, 49
Wehen
Artefakte auf der Kurve, 34
Wert für Spannung
Überprüfen, 23

Z

Zubehör
Kompatibel, 64